

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Оренбургской области

Управление образования администрации г. Оренбурга

МОАУ "СОШ №63"

РАССМОТРЕНО

на Педагогическом совете

Протокол №1 от «30»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Т.А. Никулина

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОАУ "СОШ № 63"

О.А. Займак



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 452026)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

Оренбург 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации; формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма; формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе; формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей; овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма; освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание; воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой

к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии, – 272 часа: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

1. Биология – наука о живой природе

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

2. Методы изучения живой природы

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы

Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии

Овладение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом.

3. Организмы – тела живой природы

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

Ознакомление с принципами систематики организмов.

Наблюдение за потреблением воды растением.

4. Организмы и среда обитания

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

5. Природные сообщества

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.).

Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

6. Живая природа и человек

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

1. Растительный организм

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения.

Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

2. Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Состав и строение семян.

Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.

Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

Изучение микропрепарата клеток корня.

Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений).

Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

Изучение строения цветков.

Ознакомление с различными типами соцветий.

Изучение строения семян двудольных растений.

Изучение строения семян однодольных растений.

3. Жизнедеятельность растительного организма

Обмен веществ у растений

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. Минеральное питание растений. Удобрения.

Питание растения.

Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устычный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад.

Рост и развитие растения.

Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки.

Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих родителей.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения.

Лабораторные и практические работы.

Наблюдение за ростом корня.

Наблюдение за ростом побега.

Определение возраста дерева по спилу.

Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

Изучение роли рыхления для дыхания корней.

Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевиера и другие растения).

Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

Определение условий прорастания семян.

7 КЛАСС

1. Систематические группы растений

Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы).

Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спиригиры и улотрикса).

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Изучение внешнего строения папоротника или хвоща.

Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы).

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые), Мотыльковые (Бобовые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые), Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах.

Определение видов растений (на примере трёх семейств) с использованием определителей растений или определительных карточек.

2. Развитие растительного мира на Земле

Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей).

3. Растения в природных сообществах

Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

4. Растения и человек

Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

5. Грибы. Лишайники. Бактерии

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники – комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы.

Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов.

Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах).

Изучение строения лишайников.

Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах).

8 КЛАСС

1. Животный организм

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Лабораторные и практические работы.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

2. Строение и жизнедеятельность организма животного

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Лабораторные и практические работы.

Ознакомление с органами опоры и движения у животных.

Изучение способов поглощения пищи у животных.

Изучение способов дыхания у животных.

Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных.

Изучение покровов тела у животных.

Изучение органов чувств у животных.

Формирование условных рефлексов у аквариумных рыб.

Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы).

3. Систематические группы животных

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Лабораторные и практические работы

Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса.

Многообразие простейших (на готовых препаратах).

Изготовление модели клетки простейшего (амёбы, инфузории-туфельки и другое.).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволокнистое и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Лабораторные и практические работы.

Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум).

Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум).

Изготовление модели пресноводной гидры.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения дождевого червя. Наблюдение за реакцией дождевого червя на раздражители.

Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате).

Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах).

Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков.

Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и другие).

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Лабораторные и практические работы.

Исследование особенностей скелета млекопитающих.

Исследование особенностей зубной системы млекопитающих.

4. Развитие животного мира на Земле

Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира.

Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.

Лабораторные и практические работы.

Исследование ископаемых остатков вымерших животных.

5. Животные в природных сообществах

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

6. Животные и человек

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.

9 КЛАСС

1. Человек – биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный

набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная

деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе:**

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 6 классе:**

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 7 классе**:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный

организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 9 классе:** характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными)

и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Биология — наука о живой природе | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 2 | Методы изучения живой природы | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 3 | Организмы — тела живой природы | 10 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Организмы и среда обитания | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 5 | Природные сообщества | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| 6 | Живая природа и человек | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 8 | |

6 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Растительный организм | 8 | | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 2 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 11 | | 8 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| 3 | Жизнедеятельность растительного организма | 15 | 1 | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4148d0 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 15 | |

7 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Систематические группы растений | 31 | | 9 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|----|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Развитие растительного мира на Земле | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 3 | Растения в природных сообществах | 8 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 4 | Растения и человек | 10 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| 5 | Грибы. Лишайники. Бактерии | 14 | 1 | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416720 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 13 | |

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Животный организм | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 2 | Строение и жизнедеятельность организма животного | 12 | | 6 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 3 | Основные категории систематики животных | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 4 | Одноклеточные животные - простейшие | 3 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 5 | Многоклеточные животные. Кишечнополостные | 2 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 6 | Плоские, круглые, кольчатые черви | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 7 | Членистоногие | 6 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|----|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 | Моллюски | 2 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 9 | Хордовые | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 10 | Рыбы | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 11 | Земноводные | 3 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 12 | Пресмыкающиеся | 3 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 13 | Птицы | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 14 | Млекопитающие | 7 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 15 | Развитие животного мира на Земле | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 16 | Животные в природных сообществах | 3 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| 17 | Животные и человек | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418886 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 23 | |

9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Человек — биосоциальный вид | 3 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a88c |
| 2 | Структура организма человека | 3 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a88c |

| | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Нейрогуморальная регуляция | 8 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 4 | Опора и движение | 5 | | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 5 | Внутренняя среда организма | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 6 | Кровообращение | 4 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 7 | Дыхание | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 8 | Питание и пищеварение | 6 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 9 | Обмен веществ и превращение энергии | 4 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 10 | Кожа | 5 | | 4 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 11 | Выделение | 3 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 12 | Размножение и развитие | 5 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 13 | Органы чувств и сенсорные системы | 5 | | 3 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 14 | Поведение и психика | 5 | | 2 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| 15 | Человек и окружающая среда | 4 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a8c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 29 | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС**

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое. | 1 | | | 2-6 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cca60 |
| 2 | Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и другие разделы). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и другие (4–5 профессий). Связь биологии с другими науками (математика, география и другие науки). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. | 1 | | | 9-13 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccc0e |
| 3 | Стартовая диагностическая работа. Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами. | 1 | | | 16-20 сен | |

| | | | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Экскурсия. Владение методами изучения живой природы – наблюдением и экспериментом. | 1 | | | 23-27 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ccf56 |
| 5 | Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет). | 1 | | | 30 сен-4 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd0c8 |
| 6 | Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами. | 1 | | | 7-11 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd9ce |
| 7 | Лабораторная работа № 1 «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними». Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. | 1 | | 1 | 14-18 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd65e |
| 8 | Практическая работа №2 «Ознакомление с растительными и | 1 | | 1 | 21-25 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd866 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа». | | | | | |
| 9 | Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. | 1 | | | 5-8 нояб | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cdb36 |
| 10 | Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов. | 1 | | | 11-15 нояб | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cd3de |
| 11 | Лабораторная работа №2 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)». Цитология – наука о клетке. | 1 | | 1 | 18-22 нояб | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cddde |
| 12 | Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов. | 1 | | | 25-29 нояб | |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Лабораторная работа №3 Наблюдение за потреблением воды растением». Жизнедеятельность организмов. Свойства живых организмов. | 1 | | 1 | 2-6 дек | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce73e |
| 14 | Практическая работа №2 «Ознакомление с принципами систематики организмов». Разнообразие организмов и их классификация. | 1 | | | 9-13 дек | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 15 | Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое. | 1 | | | 16-20 дек | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 16 | Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. | 1 | | | 23-27 дек | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 17 | Многообразие и значение грибов, растений, животных | 1 | | | 9-10 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 18 | Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека. | 1 | | | 13-17 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ce8ec |
| 19 | Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред | 1 | | | 20-24 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cea68 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | обитания. Особенности сред обитания организмов. | | | | | |
| 20 | Приспособления организмов к среде обитания. Наземно-воздушная, водная среда обитания организмов | 1 | | | 27-31 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cec3e |
| 21 | Практическая работа №3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)». Почвенная среда обитания организмов. | 1 | | | 3-7 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cedba |
| 22 | Организмы как среда обитания. Видеоэкскурсия. Растительный и животный мир родного края (краеведение). | 1 | | | 10-14 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 23 | Сезонные изменения в жизни организмов. | 1 | | | 17-21 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf508 |
| 24 | Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. | 1 | | | 24-28 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 25 | Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и другие природные сообщества). | 1 | | | 3-7 мар | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf684 |
| 26 | Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных | 1 | | | 10-14 мар | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cf7e2 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. | | | | | |
| 27 | Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные. | 1 | | | 17-21 мар | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfb20 |
| 28 | Всероссийская проверочная работа | 1 | | | 24-25 мар | |
| 29 | Лабораторная работа №4 «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)» Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ. | 1 | | 1 | 7-11 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfd3c |
| 30 | Природные зоны Земли, их обитатели. Видеоэкскурсия. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и других природных сообществ.). Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ. | 1 | | | 14-18 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863cfeea |
| 31 | Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. | 1 | | | 21-25 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340 |
| 32 | Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, | 1 | | | 28-30 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0340 |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|---|-----------|--|
| | национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности. | | | | | |
| 33 | Промежуточная аттестация (контрольная работа) | 1 | 1 | | 5-8 мая | |
| 34 | Практическая работа № 8 «Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории» | 1 | | 1 | 12-16 мая | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 6 | | |

6 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений. Экскурсия «Ознакомление в природе с цветковыми растениями» | 1 | | | 2-6 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0af2 |
| 2 | Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения. | 1 | | | 9-13 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0c82 |
| 3 | Входная диагностическая работа. | 1 | | | 16-20 сен | |
| 4 | Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи». Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей. | 1 | | 1 | 23-27 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde |

| | | | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Химический состав клетки. Лабораторная работа №2 «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.» | 1 | | 1 | 30 сен-4 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde |
| 6 | Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой. | 1 | | | 7-11 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d0fde |
| 7 | Лабораторная работа №3 «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)». Растительные ткани, их функции. | 1 | | 1 | 14-18 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d115a |
| 8 | Лабораторная работа №4 «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения». Органы растений. | 1 | | 1 | 21-25 окт | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d12ae |
| 9 | Лабораторная работа №5 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений». Строение семян. Состав и строение семян. | 1 | | 1 | 5-8 нояб | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <p>Лабораторная работа №6 «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня». Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней. Корень – орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней.</p> | 1 | | 1 | 11-15 нояб | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1402 |
| 11 | <p>Побег. Развитие побега из почки. Строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица. Их строение, биологическое и хозяйственное значение. Побег и почки.</p> | 1 | | | 18-22 нояб | |
| 12 | <p>Лабораторная работа №7 «Изучение строения вегетативных и генеративных</p> | 1 | | 1 | 25-29 нояб | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1c90 |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>почек (на примере сирени, тополя и других растений)». Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист – орган воздушного питания.</p> | | | | | |
| 13 | <p>Лабораторная работа №8 «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)». Строение стебля.</p> | 1 | | 1 | 2-6 дек | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d28ca</p> |
| 14 | <p>Лабораторная работа №9 «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)». Внешнее и внутреннее строение листа.</p> | 1 | | 1 | 9-13 дек | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1e98</p> |
| 15 | <p>Лабораторная работа №10 «Исследование строения корневища, клубня, луковицы». Видоизменения побегов.</p> | 1 | | 1 | 16-20 дек | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08</p> |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Лабораторная работа №11 «Изучение строения цветков». Строение и разнообразие цветков. Соцветия. | 1 | | 1 | 23-27 дек | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 17 | Лабораторная работа №12 «Ознакомление с различными типами соцветий». Соцветия. | 1 | | 1 | 9-10 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 18 | Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе | 1 | | | 13-17 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 19 | Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и другие вещества) растения. | 1 | | | 20-24 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3b4e |
| 20 | Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). | 1 | | | 27-31 янв | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2550 |
| 21 | Практическая работа №1 «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями». Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника. | 1 | | 1 | 3-7 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d1b00 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Фотосинтез. Лист – орган воздушного питания. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. | 1 | | | 10-14 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 23 | Лабораторная работа №13 «Изучение роли рыхления для дыхания корней». Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха, как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в коже, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом. | 1 | | 1 | 17-21 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2028 |
| 24 | Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). | 1 | | | 24-28 фев | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d21c2 |
| 25 | Практическая работа №2 «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине». Клеточное | 1 | | 1 | 3-7 мар | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2320 |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. | | | | | |
| 26 | Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) – нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Выделение у растений. Листопад. | 1 | | | 10-14 мар | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 27 | Практическая работа №3 «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян». Прорастание семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков. | 1 | | 1 | 17-21 мар | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2c08 |
| 28 | Практическая работа №4 «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли | 1 | | 1 | 24-25 мар | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3cca |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | или посевного гороха)». Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. | | | | | |
| 29 | Практическая работа №5 «Определение возраста дерева по спилу. Наблюдение за ростом корня и побега». Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. | 1 | | 1 | 7-11 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4 |
| 30 | Размножение растений и его значение. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. | 1 | | | 14-18 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d2fb4 |
| 31 | Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. | 1 | | | 21-25 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d3842 |
| 32 | Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. | 1 | | | 28-30 апр | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d39c8 |

| | | | | | | |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 33 | Промежуточная аттестация (контрольная работа) | 1 | 1 | | 5-8 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d34d2 |
| 34 | Практическая работа №6 «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)». | 1 | | 1 | 12-16 мая | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 19 | | |

7 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. | 1 | | | 2-7 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4314 |
| 2 | Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). | | | | 2-7 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d449a |
| 3 | История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии. | 1 | | | 9-14 сен. | |
| 4 | Входная диагностическая работа. Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. | 1 | | | 9-14 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4832 |
| 5 | Лабораторная работа №1 «Изучение строения одноклеточных водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы)». Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и | | | 1 | 16-21 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d499a |

| | | | | | | |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | жизнедеятельность зелёных водорослей | | | | | |
| 6 | Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). | 1 | | | 16-21 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6 |
| 7 | Практическая работа №1 «Изучение строения многоклеточных нитчатых водорослей (на примере спирогиры и улотрикса)». Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека. | 1 | | 1 | 23-28 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4b02 |
| 8 | Практическая работа №2 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)». Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. | 1 | | 1 | 23-28 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4e5e |
| 9 | Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. | 1 | | | 30 с.-5 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d4fc6 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека | 1 | | | 30 с.-5 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d512e |
| 11 | Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению с мхами. | 1 | | | 7-12 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5282 |
| 12 | Практическая работа № 3 «Изучение внешнего строения папоротника или хвоща». Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. | 1 | | 1 | 7-12 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae |
| 13 | Роль древних папоротникообразных в образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека. | 1 | | | 14-19 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5714 https://m.edsoo.ru/863d55a2 |
| 14 | Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. | | | | 14-19 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5868 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Практическая работа № 4 «Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере ели, сосны или лиственницы)». | 1 | | 1 | 21-25 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5a02 |
| 16 | Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека. | | | | 21-25 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 |
| 17 | Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. | | | | 5-9 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6 |
| 18 | Практическая работа №5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»/ | 1 | | 1 | 5-9 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d5b88 https://m.edsoo.ru/863d5dae https://m.edsoo.ru/863d5f20 https://m.edsoo.ru/863d607e https://m.edsoo.ru/863d61e6 |
| 19 | Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. | | | | 11-16 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d634e |
| 20 | Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения. | | | | 11-16 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d651a |
| 21 | Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения. | | | | 18-23 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d668c |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | Семейства покрытосеменных (цветковых) растений (изучаются три семейства растений по выбору учителя с учётом местных условий, при этом возможно изучать семейства, не вошедшие в перечень, если они являются наиболее распространёнными в данном регионе). | 1 | | | 18-23 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d67ea |
| 23 | Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) | | | | 25-30 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d695c https://m.edsoo.ru/863d695c |
| 24 | Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) | | | | 25-30 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6cc2 |
| 25 | Практическая работа №6 «Изучение признаков представителей семейств: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные (Розовые) на гербарных и натуральных образцах». | | | 1 | 2-7 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6e2a |
| 26 | Практическая работа №7 «Изучение признаков семейств: Мотыльковые (Бобовые), | | | 1 | 2-7 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d6f88 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) на гербарных и натуральных образцах»/ | | | | | |
| 27 | Характерные признаки семейств класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). | 1 | | | 9-14 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0 |
| 28 | Характерные признаки семейств класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). | 1 | | | 9-14 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d75f0 |
| 29 | Практическая работа №8 «Изучение признаков представителей семейств: Лилейные, Злаки (Мятликовые) на гербарных и натуральных образцах». | 1 | | 1 | 16-21 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d70e6 https://m.edsoo.ru/863d70e6 |
| 30 | Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. | 1 | | | 16-21 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2 |
| 31 | Культурные представители семейств, их использование человеком. | 1 | | | 23-28 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d72b2 |
| 32 | Эволюционное развитие растительного мира на Земле. Сохранение в земной коре растительных остатков, их изучение. «Живые ископаемые» растительного царства. | 1 | | | 23-28 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 33 | Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. | 1 | | | 9-11 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 34 | Освоение растениями суши. | | | | 13-18 января. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 35 | Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения. | 1 | | | 13-18 января. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 36 | Экскурсия или видеоэкскурсия: Развитие растительного мира на Земле (экскурсия в палеонтологический или краеведческий музей). | 1 | | | 20-25 января. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 37 | Растения и среда обитания. Экологические факторы | 1 | | | 20-25 января. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 38 | Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. | 1 | | | 27января.-1 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 39 | Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. | 1 | | | 27января.-1 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 40 | Приспособленность растений к среде обитания. | 1 | | | 3-8 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 41 | Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами. | 1 | | | 3-8 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 42 | Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. | 1 | | | 10-15 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 43 | Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. | 1 | | | 10-15 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 44 | Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора. | 1 | | | 17-22 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 45 | Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Земледелие. | 1 | | | 17-22 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 46 | Культурные растения сельскохозяйственных угодий: овощные, плодово-ягодные, полевые. | 1 | | | 24ф. -1 марта. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 47 | Растения города, особенность городской флоры. Парки, лесопарки, скверы, ботанические сады. | 1 | | | 24ф. -1 марта. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 48 | Декоративное цветоводство. Комнатные растения, комнатное цветоводство. | 1 | | | 3-7 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 49 | Последствия деятельности человека в экосистемах. | 1 | | | 3-7 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 50 | Охрана растительного мира | 1 | | | 10-15 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 51 | Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). | 1 | | | 10-15 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 52 | Красная книга России. Меры сохранения растительного мира. | 1 | | | 17-22 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 53 | Красная книга России. Меры сохранения растительного мира. | 1 | | | 17-22 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 54 | <i>Экскурсия или видеоэкскурсия</i> Изучение сельскохозяйственных и сорных растений Оренбургской области | 1 | | | 24-25 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 55 | Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. | 1 | | | 4-5 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 56 | Практическая работа №9 «Изучение строения плодовых тел шляпочных грибов (или изучение шляпочных грибов на муляжах)» Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. | 1 | | 1 | 7-12 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 57 | Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны). | 1 | | | 7-12 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 58 | Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и другие). | | | | 14-19 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 59 | Практическая работа № 10 «Изучение строения одноклеточных (мукор) и многоклеточных (пеницилл) плесневых грибов». | 1 | | 1 | 14-19 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 60 | Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). | 1 | | | 21-26 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 61 | Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами. | 1 | | | 21-26 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 62 | Практическая работа № 11 «Изучение строения лишайников». | | | 1 | 28апр.-3 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 63 | Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека. | 1 | | | 28апр.-3 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 64 | Лабораторная работа № 2 «Изучение строения бактерий (на готовых микропрепаратах)» Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. | 1 | | 1 | 5-10 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 65 | Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. | 1 | | | 5-10 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 66 | Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. | 1 | | | 12-17 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| 67 | Промежуточная аттестация (контрольная работа) | | | 1 | 12-17 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|---|-----|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 68 | Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности). | 1 | | | 19-24 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7460 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 3 | 6.5 | | |

8 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). | 1 | | | 2-7 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744 https://m.edsoo.ru/863d78a2 |
| 2 | Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой. | 1 | | | 2-7 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7c26 |
| 3 | Лабораторная работа №1 «Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных». Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое. | 1 | | 1 | 9-14 сен. | |

| | | | | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Входная диагностическая работа. Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое. | 1 | | | 9-14 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98 |
| 5 | Практическая работа №1 «Ознакомление с органами опоры и движения у животных». Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности. | 1 | | 1 | 16-21 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e |
| 6 | Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриполостное и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих. | 1 | | | 16-21 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | Практическая работа №2 «Изучение способов поглощения пищи у животных». Питание и пищеварение у позвоночных животных. | 1 | | 1 | 23-28 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d82ca |
| 8 | Практическая работа №3 «Изучение способов дыхания у животных». Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц. | 1 | | 1 | 23-28 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa |
| 9 | Практическая работа №4 «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных». Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения. | 1 | | 1 | 30 с.-5 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6 |
| 10 | Кровообращение у позвоночных животных | 1 | | | 30 с.-5 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом. | 1 | | | 7-12 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2 |
| 12 | Практическая работа №5 «Изучение покровов тела у животных». Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных. | 1 | | 1 | 7-12 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74 |
| 13 | Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. | 1 | | | 14-19 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8f9a |
| 14 | Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной | 1 | | | 14-19 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9260 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб. | | | | | |
| 15 | Практическая работа №6 «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)». Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения. | 1 | | 1 | 21-25 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |
| 16 | Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. | 1 | | | 21-25 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4 |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партогенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.</p> | | | | | |
| 17 | <p>Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.</p> | 1 | | | 5-9 ноября | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9526</p> |
| 18 | <p>Лабораторная работа №2 «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса». Одноклеточные животные – простейшие. Строение и</p> | 1 | | 1 | 5-9 ноября | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c</p> |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. | | | | | |
| 19 | Жгутиконосцы и Инфузории | 1 | | | 11-16 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 20 | Лабораторная работа №3 «Многообразие простейших (на готовых препаратах)». Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий). | 1 | | 1 | 11-16 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c |
| 21 | Практическая работа №7 «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения (школьный аквариум)». Общая характеристика кишечнополостных. | 1 | | 1 | 18-23 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30 |
| 22 | Практическая работа №8 «Исследование питания гидры дафниями и циклопами (школьный аквариум)». Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриволокнистое и клеточное переваривание пищи. | 1 | | 1 | 18-23 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9ba2 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании. | | | | | |
| 23 | Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. | 1 | | | 25-30 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50 |
| 24 | Лабораторная работа №4 «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму (на готовых влажных и микропрепаратах)». Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей. | 1 | | 1 | 25-30 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070 |
| 25 | Круглые черви | 1 | | | 2-7 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 26 | Практическая работа №9 «Исследование внутреннего строения дождевого червя (на готовом влажном препарате и микропрепарате)». Кольчатые черви. | 1 | | 1 | 2-7 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe |
| 27 | Общая характеристика членистоногих. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов. | 1 | | | 9-14 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2 |
| 28 | Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности | 1 | | | 9-14 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e |
| 29 | Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании. | 1 | | | 16-21 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da6a6 |
| 30 | Практическая работа №10 «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)». Насекомые. | 1 | | 1 | 16-21 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. | | | | | |
| 31 | Практическая работа №11 «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)». Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. | 1 | | 1 | 23-28 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a https://m.edsoo.ru/863da89a |
| 32 | Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека. | 1 | 1 | | 23-28 дек. | |
| 33 | Практическая работа №12 «Исследование внешнего строения раковин пресноводных и морских моллюсков (раковины беззубки, перловицы, прудовика, катушки и др.)». Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, | 1 | | 1 | 9-11 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. | | | | | |
| 34 | Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека. Размножение моллюсков. | 1 | | | 13-18 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2 |
| 35 | Общая характеристика хордовых. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные. | 1 | | | 13-18 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44 |
| 36 | Практическая работа №13 «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)». Общая характеристика рыб. Местообитание и внешнее строение рыб. | 1 | | 1 | 20-25 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |
| 37 | Лабораторная работа №5 «Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата)». Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. | 1 | | 1 | 20-25 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010 |
| 38 | Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. | 1 | | | 27янв.-1 ф. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db16e |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 39 | Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб. | 1 | | | 27 янв.-1 ф. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea |
| 40 | Общая характеристика земноводных. Местообитание земноводных. | 1 | | | 3-8 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 41 | Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. | 1 | | | 3-8 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6be |
| 42 | Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека | 1 | | | 10-15 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a |
| 43 | Общая характеристика пресмыкающихся. Местообитание пресмыкающихся. | 1 | | | 10-15 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78 |
| 44 | Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. | 1 | | | 17-22 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbcc2 |
| 45 | Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение | 1 | | | 17-22 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | пресмыкающихся в природе и жизни человека | | | | | |
| 46 | Общая характеристика птиц. Практическая работа №14 «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)» | 1 | | 1 | 24ф. -1 марта. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea |
| 47 | Практическая работа №15 «Исследование особенностей скелета птицы» . Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. | 1 | | 1 | 24ф. -1 марта. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352 |
| 48 | Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. | 1 | | | 3-7 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62c |
| 49 | Экологические группы птиц (по выбору учителя на примере трёх экологических групп с учётом распространения птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека. | 1 | | | 3-7 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc8a2 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 50 | Общая характеристика млекопитающих. Среды жизни млекопитающих. | 1 | | | 10-15 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c |
| 51 | Практическая работа №16 «Исследование особенностей скелета млекопитающих». Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. | 1 | | 1 | 10-15 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c |
| 52 | Практическая работа №17 «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих». Процессы жизнедеятельности млекопитающих. | 1 | | 1 | 17-22 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda |
| 53 | Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Забота о потомстве. | 1 | | | 17-22 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c |
| 54 | Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и | 1 | | | 24-25 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd374 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи. | | | | | |
| 55 | Значение млекопитающих в природе и жизни человека | 1 | | | 4-5 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6 |
| 56 | Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края. | 1 | | | 7-12 апр. | |
| 57 | Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. | 1 | | | 7-12 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba |
| 58 | Практическая работа №18 «Исследование ископаемых остатков вымерших животных». Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира. | 1 | | 1 | 14-19 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dda2c |
| 59 | Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. | 1 | | | 14-19 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddb94 |
| 60 | Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные. | 1 | | | 21-26 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ddd60 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 61 | Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Всероссийская проверочная работа | 1 | | | 21-26 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058 |
| 62 | Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема. | 1 | | | 28 апр.-3 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de1ca |
| 63 | Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна. | 1 | | | 28 апр.-3 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de6c0 |
| 64 | Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды. | 1 | | | 5-10 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846 |
| 65 | Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями. | 1 | | | 5-10 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66 | <p>Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Животные в городе. Меры сохранения животного мира</p> | 1 | | | 12-17 мая | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e</p> |
| 67 | <p>Промежуточная аттестация (контрольная работа)</p> | 1 | 1 | | 12-17 мая | |
| 68 | <p>Безнадзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.</p> | 1 | | | 19-24 мая | |
| <p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p> | | 68 | 1 | 23 | | |

9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа. | 1 | | | 2-7 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188 |
| 2 | Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. | 1 | | | 2-7 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354 https://m.edsoo.ru/863df354 |
| 3 | Входная диагностическая работа. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. | 1 | | | 9-14 сен. | |
| 4 | Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и | 1 | | | 9-14 сен | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8 |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки.</p> | | | | | |
| 5 | <p>Практическая работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах)» . Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции.</p> | 1 | | 1 | 16-21 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606 |
| 6 | <p>Практическая работа №2 «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)». Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.</p> | 1 | | 1 | 16-21 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8 |
| 7 | <p>Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга</p> | 1 | | | 23-28 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8 |
| 8 | <p>Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги.</p> | 1 | | | 23-28 сен. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | Спинальный мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. | 1 | | | 30 с.-5 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c |
| 10 | Практическая работа №3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)». Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. | 1 | | 1 | 30 с.-5 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba |
| 11 | Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. | 1 | | | 7-12 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682 |
| 12 | Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы | 1 | | | 7-12 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682 |
| 13 | Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз | 1 | | | 14-19 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма | 1 | | | 14-19 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36 |
| 15 | Практическая работа №4 «Изучение строения костей (на муляжах)». Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. | 1 | | 1 | 21-25 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4 |
| 16 | Практическая работа №5 «Исследование свойств кости». Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. | 1 | | 1 | 21-25 окт. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e |
| 17 | Практическая работа №6 «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц». Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья | 1 | | 1 | 5-9 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 18 | Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата | 1 | | | 5-9 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0 |
| 19 | Практическая работа №7 «Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц». Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. | 1 | | 1 | 11-16 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0 |
| 20 | Внутренняя среда организма и ее функции | 1 | | | 11-16 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712 |
| 21 | Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)» Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). | 1 | | 1 | 18-23 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712 |
| 22 | Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. | 1 | | | 18-23 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета. | 1 | | | 25-30 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942 |
| 24 | Органы кровообращения Строение и работа сердца | 1 | | | 25-30 ноября | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70 |
| 25 | Практическая работа №8 «Измерение кровяного давления». Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. | 1 | | 1 | 2-7 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c |
| 26 | Практическая работа №9 «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека». Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. | 1 | | 1 | 2-7 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6 |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 27 | Практическая работа №10 «Первая помощь при кровотечении». Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. | 1 | | 1 | 9-14 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c |
| 28 | Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. | 1 | | | 9-14 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a |
| 29 | Практическая работа №11 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. | 1 | | 1 | 16-21 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe |
| 30 | Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. | 1 | | | 16-21 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae |
| 31 | Практическая работа №12 «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания». Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания. | 1 | | 1 | 23-28 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32 | Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. | 1 | | | 23-28 дек. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a |
| 33 | Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. | 1 | | | 9-11 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a https://m.edsoo.ru/863e3422 |
| 34 | Практическая работа №13 «Исследование действия ферментов слюны на крахмал». Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. | 1 | | 1 | 13-18 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0 |
| 35 | Практическая работа №14 «Наблюдение действия желудочного сока на белки». Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении. | 1 | | 1 | 13-18 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0 |
| 36 | Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова. | 1 | | | 20-25 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666 |
| 37 | Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение | | | | 20-25 янв. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | Практическая работа №15 «Исследование состава продуктов питания». Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. | 1 | | 1 | 27январь.-1 ф. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792 |
| 39 | Регуляция обмена веществ и превращения энергии. | 1 | | | 27январь.-1 ф. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0 |
| 40 | Практическая работа №16 «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах». Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище. | 1 | | 1 | 3-8 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae |
| 41 | Практическая работа №17 «Составление меню в зависимости от калорийности пищи». Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ. | 1 | | 1 | 3-8 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14 |
| 42 | Практическая работа №18 «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти». Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Влияние на кожу факторов окружающей среды. | 1 | | 1 | 10-15 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 43 | Практическая работа №19 «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи». Кожа и ее производные. | 1 | | 1 | 10-15 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 44 | Практическая работа №20 «Определение жирности различных участков кожи лица». Кожа и терморегуляция. | 1 | | 1 | 17-22 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76 |
| 45 | Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. | 1 | | | 17-22 февр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba |
| 46 | Практическая работа №21 «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви». Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях. | 1 | | 1 | 24ф. -1 марта. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084 |
| 47 | Практическая работа №22 «Определение местоположения почек (на муляже)». Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. | 1 | | 1 | 24ф. -1 марта. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516 |

| | | | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 48 | Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. | 1 | | | 3-7 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746 |
| 49 | Практическая работа №23 «Описание мер профилактики болезней почек» Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. | 1 | | 1 | 3-7 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e |
| 50 | Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. | 1 | | | 10-15 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6 |
| 51 | Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. | 1 | | | 10-15 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50 |
| 52 | Практическая работа №24 «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит». Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. | 1 | | 1 | 17-22 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6 |
| 53 | Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. | 1 | | | 17-22 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4 |
| 54 | Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, | 1 | | | 24-25 марта | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4 |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | передающиеся половым путём, их профилактика. | | | | | |
| 55 | Практическая работа №25 «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)». Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. | 1 | | 1 | 4-5 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4 |
| 56 | Практическая работа №26 «Определение остроты зрения у человека». Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения. | 1 | | 1 | 7-12 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50ec https://m.edsoo.ru/863e51fa |
| 57 | Практическая работа №27 «Изучение строения органа слуха (на муляже)». Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха. Ухо и слух. | 1 | | 1 | 7-12 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416 |
| 58 | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. | 1 | | | 14-19 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538 |
| 59 | Взаимодействие сенсорных систем организма | 1 | | | 14-19 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538 |
| 60 | Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. | 1 | | | 21-26 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646 |

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| | Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. | | | | | |
| 61 | Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. | 1 | | | 21-26 апр. | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768 |
| 62 | Практическая работа №28 «Оценка сформированности навыков логического мышления». Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения. | 1 | | 1 | 28апр.-3 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a |
| 63 | Практическая работа №29 «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти». Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. | 1 | | 1 | 28апр.-3 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4 |
| 64 | Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей | 1 | | 1 | 5-10 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4 |

| | | | | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна. | | | | | |
| 65 | Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях. | 1 | | | 5-10 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0 |
| 66 | Промежуточная аттестация (контрольная работа). | 1 | 1 | | 12-17 мая | |
| 67 | Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения. | 1 | | | 12-17 мая | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 https://m.edsoo.ru/863e600a |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 68 | <p>Человек как часть биосферы. Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.</p> | 1 | | | 19-24 мая | <p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12 https://m.edsoo.ru/863e5d12 https://m.edsoo.ru/863e600a</p> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 1 | 15 | | |

Критерии оценивания.

Оценка устного ответа учащихся.

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри предметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
63. Биогeoценoз. Экoсистема. Рaзноoбpaзие экoсистем. 1
64. Компоненты экoсистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экoсистеме. 1
65. Структура биoсферы. Закономoрности сущестoвaния биoсферы. Кругoворoты веществ в биoсфере. 1
66. Сукцессия. Саморегуляция экoсистем. Пoслeдствия влияния деятельности человека на экoсистемы.(УУ) 1
67. Глобальные антропогенные изменения в биoсфере. Проблемы устойчивого развития. 1
68. Промежуточная аттестация.(контрольная работа) 1

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Приложение №2 Контрольно измерительные матерьялы.

5 класс

Стартовая диагностика

Биология. 5 класс

Вариант проверочной работы состоит из 14 заданий, которые различаются по содержанию и характеру решаемых учащимися задач.

Задания 1-9 проверяют знания и умения учащихся работать с изображениями биологических объектов, научными приборами с целью продемонстрировать уровень сформированности предметных биологических знаний и умений специфических для предмета «Биология».

Задание 12 проверяет умение распределять растения и животных по природным зонам.

Каждое правильно выполненное задание 1–9 оценивается 1 баллом, задания 11-12 – 2 баллами (если допущена одна ошибка – 1 балл, две и более ошибок – 0 баллов). Выполнение задания 13- оценивается по критериям (максимально 3 балла).

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
|-------------------------------|------|-------|-------|--------|
| Баллы | 0–7 | 8-10 | 11-13 | 14-16 |
| % выполнения | 0-49 | 50-68 | 69-87 | 88-100 |
| Уровень освоения | НБ | Б | ВБ | ВБ |

На выполнение работы отводится 30 минут.

Стартовая диагностика

I вариант

1. Ученик 4-го класса проводил опыты по проращиванию семян фасоли. В два блюдца он положил влажные марлевые салфетки и на них разместил по 6 семян фасоли. Одно блюдце ученик оставил на столе в кухне, а другое он убрал в кухонный шкаф.

Какое предположение проверял ученик в этом опыте?

- 1) Необходимы ли семенам фасоли для прорастания влага и тепло.
- 2) Необходим ли семенам фасоли для прорастания свет.
- 3) Как быстро прорастут семена фасоли на кухонном столе.
- 4) Зависит ли скорость прорастания семян от температуры воздуха.

2. Рыбы обитают в водной среде, поэтому их органы дыхания?

- 1) Жабры.
- 2) Лёгкие.
- 3) Чешуя.
- 4) Плавательный пузырь

3. Определи, какому дереву принадлежат листья и плоды на рисунке?

- 1) рябина
- 2) каштан
- 3) дуб
- 4) лещина



ьха.

4. Прочитайте названия растений: морковь, сосна, подорожник, крыжовник. Определите, сколько культурных растений приведено в списке?

- 1) шесть
- 2) пять
- 3) четыре
- 4) три

5. Прочитайте названия разных животных: сова, морж, кенгуру, акула, медведь, крокодил. К млекопитающим животным, которые выкармливают детенышей молоком, относится (относятся):

- 1) сова
- 2) морж и акула
- 3) кенгуру и медведь
- 4) крокодил

6. Петрушка корневая — двулетнее растение, достигающее высоты до одного метра. О каком процессе идет речь?

- 1) Дыхание
- 2) Рост
- 3) Плодоношение
- 4) Размножение

7. На рисунках изображены зимующие и перелётные птицы. Какая из птиц является перелетной?



- 1) воробей
- 2) журавль
- 3) дятел
- 4) синица

8. Орган, не относящийся к пищеварительной системе человека:

- 1) печень
- 2) трахея
- 3) пищевод
- 4) кишечник

9. В каком ряду перечислено только то, что относится к опорно-двигательной системе человека?

- 1) Трахея, лёгкие, пищевод
- 2) Рёбра, позвоночник, мышцы
- 3) Печень, желудок, кровеносные сосуды
- 4) Сердце, кишечник, головной мозг

При выполнении заданий 10–12 в поле ответа запишите слова или перечень цифр.

10. Известно, что ландыш – травянистое теневыносливое растение, используемое в медицине. Выбери из приведённого ниже списка утверждения, которые описывают выделенные признаки растения.

- 1) Листья и цветки ландыша имеют лекарственную ценность.
- 2) По одной из легенд, ландыш вырос из капель крови святого Леонарда, израненного в битве со страшным драконом.
- 3) Ландыш лучше всего растет в лиственных и сосновых лесах под плотными кронами деревьев.
- 4) Большие овальные листья располагаются поочередно на одревесневших ветвях.

- 5) Цветки ландыша белые, в форме округлых колокольчиков.
6) Растение не имеет одревесневшего стебля.

Ответ:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

11. Установите соответствие между животным и группами животных (хищные животные, растительноядные животные). Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ЖИВОТНОЕ

ГРУППА

- А) Лиса
Б) Мышь
В) Олень
Г) Заяц
Д) Рысь

- 1) Хищное животное
2) Растительноядное животное

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| А) | Б) | В) | Г) | Д) |
| | | | | |

12. Заполните пропуски в таблице, выбрав слова из приведённого ниже списка. Впишите на место каждого пропуска **номер** выбранного слова.

Список слов: 1) песок 2) верблюжья колючка 3) тайга 4) пустыня 5) берёза 6) сайгак

| Природная зона | Животное | Растение | Природные условия |
|----------------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Засушливое, очень жаркое лето, морозная зима с редко выпадающим снегом и сильными ветрами |

Стартовая диагностика

II вариант

1. Ученики 4-го класса проводили опыты по проращиванию семян тыквы. Они хотели выяснить, как влияет вода на прорастание семян. На два блюдца ребята положили одинаковое количество тыквенных семян. Семена на первом блюде были выложены на влажную салфетку. Семена в другом блюде оставили без воды. Оба блюдца поставили на подоконник и стали наблюдать за семенами. Каков результат опыта?

- 1) в обоих блюдах семена проросли
2) в блюде без воды семена не проросли
3) семена не проросли в обоих блюдах
4) в блюде с водой семена не проросли, а в другом блюде – проросли

2. Шесть ножек являются признаком:

- 1) птиц 2) рыб 3) насекомых 4) зверей

3. Определите, какому дереву принадлежат листья и плоды на рисунке

- 1) рябина
2) боярышник
3) калина
4) вишня



4. Прочитайте названия растений: морковь, ель, подорожник, крыжовник, клён, горох, ялоня.

Сколько дикорастущих растений приведено в списке?

- 1) шесть 2) пять 3) четыре 4) три

5. Прочитайте названия разных животных: сова, морж, медведь, акула, лягушка.

К земноводным, которые обитают в воде и на суше, с голой кожей, откладывают икру, относятся (относятся):

- 1) сова 2) морж и акула 3) медведь 4) лягушка

6. У крыжовника в середине лета появляются сочные ягоды с мелкими семенами. О каком процессе идет речь?

- 1) Дыхание 2) Рост 3) Плодоношение 4) Размножение

7. На рисунках изображены зимующие и перелётные птицы. Какая из птиц является перелетной?



- 1) снегирь 3) дятел
2) ласточка 4) синица

8. Орган, не относящийся к дыхательной системе человека:

- 1) бронхи 2) трахея 3) пищевод 4) легкие

9. На морозе врачи советуют дышать носом, а не ртом. Почему они дают такой совет?

- 1) При дыхании носом холодный воздух разделяется на кислород и углекислый газ
2) При дыхании носом холодный воздух дополнительно согревается и очищается
3) При дыхании носом в лёгкие можно набрать больше воздуха, чем при дыхании ртом
4) При дыхании носом в легкие попадает меньше пыли, чем при дыхании ртом

При выполнении заданий 10–13 в бланке ответа запишите слова или перечень цифр.

10. Полярная сова – хищная птица. Какими признаками должна обладать хищная птица? Выбери три признака и запишите номера выбранных цифр:

1. У взрослых сов оперение белое с бурыми пятнышками, у птенцов оперение коричневое.
2. У птицы имеется крепкий крючкообразный клюв.
3. На пальцах у совы черные загнутые когти.
4. Сова питается мышами и другими грызунами.
5. Глаза круглые, различных оттенков желтого цвета.
6. Голова шарообразная, с маленькими незаметными ушками.

Ответ:

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

11. Установите соответствие между растением и группами растений (растения суши, водные растения). Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

РАСТЕНИЕ

ГРУППА

- А) Кувшинка
Б) Камыш
В) Ландыш
Г) Малина
Д) Ольха

- 1) Растения суши
2) Водные растения

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| А) | Б) | В) | Г) | Д) |
| | | | | |

12. Заполните пропуски в таблице, выбрав слова из приведённого ниже списка. Впишите на место каждого пропуска **номер** выбранного слова.

Список слов:

- 1) осина 2) смешанные леса 3) сайгак
4) тундра 5) морошка 6) лось

| Природная зона | Животное | Растение | Природные условия |
|----------------|----------|----------|----------------------------------------------------------------|
| | | | Умеренно холодная, снежная зима; тёплое, умеренно влажное лето |

Промежуточная аттестация (контрольная работа)

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии даётся 45 минут. Работа включает в себя 14 заданий. Ответы на задания запишите в бланк для ответов. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Желаем успеха!

Вариант 1.

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например: 1. а 1 балл за каждое верно выполненное задание.

А 1. Биология изучает

а) вещества б) земную поверхность в) явления природы г) живую природу

А 2. Карл Линней

- а) открыл учение о биосфере
- б) дал научные названия растениям и животным и предложил классификацию организмов
- в) впервые обнаружил клетки растения
- г) объяснил происхождение видов растений и животных

А 3. Ядовитый шляпочный гриб - это

а) маслёнок б) белый (боровик) в) бледная поганка г) груздь

А 4. Для животных характерно:

- а) создание питательных веществ под действием солнца
- б) питание готовыми веществами
- в) наличие в клетках хлорофилла
- г) неподвижный образ жизни

А 5. Сосна относится к отделу:

а) цветковые б) голосеменные в) папоротники г) мхи

А 6. Спорами не размножаются:

а) грибы б) мхи в) папоротники г) голосеменные

А 7. Назовите организм – потребитель:

а) летучая мышь б) бактерия в) береза г) сыроежка

А 8. Растение Красной книги Орловской области

а) пастушья сумка б) мать-и-мачеха в) адонис весенний г) ромашка аптечная

А 9. Выберите приспособление для млекопитающих – обитателей водоёмов

а) отсутствие пищеварительной системы
б) развитые копательные конечности
в) лапы и плавники г) наличие прицепов, крючков и присосок

А 10. Ученики 5 класса установили, что для прорастания семян гороха необходимо тепло. Каким методом они воспользовались?

а) наблюдение б) измерение в) эксперимент

Часть В 2 балла за верно выполненное каждое задание части В.

При выполнении задания В1 установите последовательность организмов в пищевой цепи. (ответ представьте в виде последовательности цифр, например, 2 ,1, 5).

В 1. Запишите правильно пищевую цепь:

Бактерии, 2. Жаба, 3.Гусеница, 4. Осока, 5.Ёж

В задании В 2 выберите три правильных ответа из шести предложенных. Ответ запишите в виде последовательности цифр, например, 1, 2, 3. 2 балла за верно выполненное задание

В 2. Выпишите номера 3 правильных суждений

- 1.Название вида состоит из сочетания имени рода и видового эпитета.
- 2.Род – это наименьшая единица классификации живых организмов.
- 3.Виды объединяются в семейства.
- 4.При классификации организмов учитывается строение и происхождение живых существ.
- 5.Вид, род, семейство, отряд, класс – это единицы классификации.
- 6.Наибольшая единица классификации у животных – это тип.

Для задания В3 выберите три правильных ответа из предложенных ниже вариантов. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую, например, А, Б, В

В 3. Закончите предложение, используя слова из словарика

Живые существа исчезают с нашей планеты из-за уничтожения мест, пригодных для жизни вида:

Словарик А) сбор букетов Б) загрязнение водоёмов

В) вырубка лесов Г) охота

Д) рыбная ловля Е) распашка степей

Часть С.

Запишите не менее 3 предложений в бланк для ответов. 3 балла за верно выполненное задание.

С 1. Дайте ответ на вопрос:

Что могут сделать школьники для сохранения природы?

Итоговая диагностическая работа по биологии

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии даётся 45 минут. Работа включает в себя 14 заданий. Ответы на задания запишите в бланк для ответов. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут. Желаем успеха!

Вариант 2.

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов. Например: 1. а

1 балл за каждое верно выполненное задание.

А 1. Зоология изучает:

а) грибы б) растения в) животных г) клетку

А 2. Роберт Гук

- а) открыл учение о биосфере
- б) дал научные названия растениям и животным и предложил классификацию организмов
- в) впервые обнаружил клетки растения
- г) объяснил происхождение видов растений и животных

А 3. Съедобный шляпочный гриб – это

а) мухомор б) белый (боровик) в) бледная поганка г) ложная лисичка

А 4. Для животных не характерно:

- а) создание питательных веществ под действием солнца
- б) питание готовыми веществами
- в) сложное внутреннее строение организма
- г) подвижный образ жизни

А 5. Яблоня относится к отделу:

а) цветковые б) голосеменные в) папоротники г) мхи

А 6. Животные, откладывающие икру

а) насекомые б) птицы в) пресмыкающиеся г) рыбы

А 7. Назовите организм – производитель:

а) летучая мышь б) бактерия в) береза г) сыроежка

А 8. Ядовитое растение, встречающееся в Орловской области

а) пастушья сумка б) вороний глаз в) крапива двудомная г) череда трёхраздельная

А 9. Выберите приспособление для млекопитающих – обитателей почвы

- а) отсутствие пищеварительной системы
- б) развитые копательные конечности
- в) лапы и плавники г) наличие прицепков, крючков и присосок

А 10. Ученик 5 класса Олег установил, что длина тела его собаки равна 53 см. Каким методом он воспользовался?

а) наблюдение б) измерение в) эксперимент

Часть В 2 балла за верно выполненное каждое задание части В.

При выполнении задания В1 установите последовательность организмов в пищевой цепи. (ответ представьте в виде последовательности цифр, например, 2 ,1, 5 ...).

В 1. Запишите правильно пищевую цепь:

1.Гриб, 2.Кошка, 3.Муха, 4.Одуванчик, 5.Воробей

В 2. Запишите в бланк ответов номера 3 правильных суждений, например 6,5,4.

- 1.Одноклеточных грибов не бывает.
- 2.Ядро, мембрана и цитоплазма – главные части клетки
- 3. Наследственный материал клетки бактерии (ядерное вещество) расположен в цитоплазме.
- 4.Бактерии – это многоклеточные организмы.
- 5.Клетки, образующие в теле человека кости, мышцы, кровь имеют одинаковое строение.
- 6.Клетки многоклеточных организмов дышат, питаются, растут, делятся.

Для выполнения задания В3 выберите три правильных ответа из предложенных ниже вариантов. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую, например, А, Б, В

В 3. Закончите предложение, используя не менее трёх слов из словарика

Живые существа исчезают с нашей планеты из-за прямого истребления организмов:

Словарик: А) сбор букетов Б) загрязнение водоёмов В) вырубка лесов

Г) охота Д) рыбная ловля Е) распашка степей

Часть С. Дайте ответ на вопрос.

С 1. Что могут сделать учёные – биологи, чтобы остановить обеднение растительного и животного мира?

Запишите не менее 3 предложений в бланк для ответов. 3 балла за верно выполненное задание

6 класс

Входная контрольная работа

1 вариант

Часть 1 Выберите один ответ

1. Наука о растениях называется:
а) биология б) микробиология в) зоология г) ботаника
2. Прибор, с помощью которого изучают клетки живых организмов:
а) телескоп б) микроскоп в) компас г) бинокль
3. Самые маленькие обитатели нашей планеты:
А) растения б) животные в) бактерии г) лишайники
4. В природном сообществе растения обычно выполняют функцию
А) потребителя б) производителя в) «разлагателя» г) хищника
5. В какой среде жизни обитает воробей?
А) водной б) почвенной в) наземно – воздушной г) организменной
6. Самый близкий предок человека – это
А) неандерталец б) австралопитек в) кроманьонец г) человек умелый

Часть 2

В-1

7. Выберите три верных ответа из шести.

К каким телам живой природы относятся:

А) вода б) гвоздь в) комнатная муха г) капля росы д) таракан е) человек

Ответ:

В-2 Задание на установление соответствия.

8. Установите соответствие между органоидами растительной клетки и их функциями.

Органоиды растительной клетки

| | Функции | |
|---------------|---------|---------------------------------------------------|
| 1. Оболочка | | А) Придаёт клетке форму. |
| 2. Цитоплазма | | Б) Отвечает за передачу наследственных признаков. |
| 3. Вакуоль | | |

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.Хлоропласты 5.Ядро | В)Место запаса воды, регулирует давление клеточной жидкости. Г)Содержит пигмент хлорофилл, участвуют в образовании органических веществ. Д)Прозрачное, полужидкое вещество клетки,, в котором находится ядро, пластиды, вакуоль. |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Часть 3 С1.

9. Вставьте пропущенное слово.

Воздействие людей на природу – это фактор.

С2.

10. Дайте определение термину

Заповедник – это

Входная контрольная работа по биологии в 6 классе

2 вариант

Часть 1 Выберите один ответ

1. Наука о животных называется:
а)биология б)ботаника в)зоология г)генетика
2. Клетку окружает и отделяет от внешней среды
А) клеточная мембрана б)ядро в)цитоплазма г) вакуоль
3. К неклеточным формам жизни относятся:
А)дрожжи б)простейшие в)бактерии г) вирусы
4. Зелёный пигмент хлорофилл находится в клетках
А)растений б)грибов в)амёб г)крокодилов
5. В природном сообществе животные обычно выполняют функцию
А)производителя б)потребителя в) «разлагателя» г)хищника.
6. Новый этап развития человека начался тогда, когда первобытные люди научились изготавливать орудия
А)из дерева б)из кости в)из камня г)из глины

Часть 2

В1

7. Выберите три верных ответа из шести.

К телам живой природы относятся:

А)почва б)птица в)гранит г)воздух д)синица е)жук –навозник.

Ответ:

В-2. Задание на установление соответствия

8. Установите соответствие между группами живых организмов и их признаками

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Название групп Признаки 1.Бактерии 2.Растения 3.Грибы 4.Животные 4.Лишайники | А) Их совокупность называют флорой Б) Поселяются в самых бесплодных местах, где другие не выживают. В) Гетеротрофы, размножаются спорами. Г) Их совокупность всех видов называют фауной. Д)Одноклеточные безъядерные организмы. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Часть 3

С-1. Задание на знание терминологии.

9 Вставьте пропущенное слово.

Воздействие климата на организмы – этофактор.

Часть 3 С-2 Задание на знание терминологии.

10. дайте определение термину.

Красная книга – это

Итоговое тестирование по биологии

для учащихся 6-х классов

Вариант 1

| № № | Содержание вопросов | Варианты ответов | |
|--------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1 | К неорганическим веществам клетки относятся: | 1) Вода, жир, железо 2) Вода, минеральные соли | 3) Глюкоза, жир, белок 4) Глюкоза, вода, белок |
| 2 | В клетке животных отсутствуют: | 1) Крупные вакуоли 2) Митохондрии | 3) Рибосомы 4) Аппарат Гольджи |
| 3 | Для мейоза характерно: | 1) Два последовательных деления 2) Одно деление | 3) Четыре деления 4) Три деления |

| | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | К животным тканям НЕ относятся: | 1) Эпителиальная, нервная 2) Хрящевая, костная | 3) Эпителиальная, соединительная 4) Проводящая, покровная |
| 5 |  Фотосинтезирующие клетки листа относятся к | 1) Защитной ткани 2) Основной ткани | 3) Механической ткани 4) Проводящей ткани |
| 6 | Выбери части растения, образующие побег: | 1) Корни и листья 2) Корни и цветки | 3) Околоцветник, тычинки, пестик 4) Стебель и листья |
| 7 | Кожича молодого дерева со временем замещается: | 1) Корой 2) Лубом | 3) Пробкой 4) Древесиной |
| 8 |  Щитовидная железа относится к системе органов: | 1) Выделительной 2) Пищеварительной | 3) Эндокринной 4) Кровеносной |
| 9 | К выделительной системе позвоночных животных относится: | 1) Печень 2) Почки | 3) Гипофиз 4) Желудок |
| 10 | Фотосинтез необходим растениям для: | 1) Питания 2) Дыхания | 3) Выделения 4) Роста |
| 11 | Пищеварение - это | 1) Механическая переработка пищи 2) Поглощение пищи | 3) Механическая и химическая переработка пищи 4) Всасывание питательных веществ |
| 12 | К органам дыхания лягушки относятся: | 1) Трахеи 2) Кожа и легкие. | 3) Жабры 4) Легкие |

| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 13 | Транспорт веществ у животных осуществляется благодаря: | 1) Выделительной системе 2) Кровеносной системе | 3) Эндокринной системе 4) Пищеварительной системе |
| 14 | К органам выделения насекомого относятся: | 1) Нефридии 2) Выделительные трубочки | 3) Сократительные вакуоли 4) Почки |
| 15 | Теплокровными являются: | 1) Амфибии 2) Рептилии | 3) Птицы 4) Рыбы |
| 16 | Впервые нервная система появилась у | 1) Плоских червей 2) Гидры | 3) Позвоночных животных 4) Кольчатых червей |
| 17 | Спермии у млекопитающих животных развиваются в: | 1) Яичниках 2) Семенниках | 3) Почках 4) Яйцеводах |
| 18 | Определите вид взаимоотношений: «Насекомое опылитель – цветок» | 1) Хищничество 2) Симбиоз | 3) Паразитизм 4) Взаимовыгодные взаимоотношения |
| 19 | Развитие с полным превращением имеет | 1) Паук 2) Саранча | 3) Бабочка 4) Дождевой червь |
| 20 | Экология – это наука о | 1) Взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой 2) Охране природы | 3) Развитии организмов 4) Сообществах |
| 21 |  Большинство шляпочных грибов относятся к: | 1) Разрушителям 2) Хищникам | 3) Потребителям 4) Производителям |
| 22 | Пластиды в клетке растений участвуют в: | 1) Синтезе белка 2) Синтезе жиров | 3) Фотосинтезе 4) Синтезе углеводов |
| 23 | Партеногенез – это размножение | 1) Половое у насекомых 2) Бесполое у растений | 3) Половое у птиц 4) Бесполое у животных |

| | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 |  <p>Кости человека и животных состоят из ткани:</p> | <p>1) Нервной</p> <p>2) Соединительной</p> | <p>3) Эпителиальной</p> <p>4) Мышечной</p> |
| 6 | <p>Обоеполюй – это цветок</p> | <p>1) Двудомный</p> <p>2) Содержащий только тычинки</p> | <p>3) Содержащий и тычинки, и пестики</p> <p>4) Содержащий только пестики</p> |
| 7 | <p>Корневые волоски располагаются в зоне:</p> | <p>1) Деления</p> <p>2) Всасывания</p> | <p>3) Роста</p> <p>4) Чехлика</p> |
| 8 |  <p>Сердце относится к системе органов:</p> | <p>1) Пищеварительной</p> <p>2) Эндокринной</p> | <p>3) Кровеносной</p> <p>4) Половой</p> |
| 9 | <p>К нервной системе относится:</p> | <p>1) Мозжечок.</p> <p>2) Селезенка.</p> | <p>3) Щитовидная железа</p> <p>4) Надпочечники</p> |
| 10 | <p>Дыхание необходимо растениям для:</p> | <p>1) Питания организма</p> <p>2) Образования энергии</p> | <p>3) Выделения</p> <p>4) Фотосинтеза</p> |
| 11 | <p>Пищевые ферменты необходимы для:</p> | <p>1) Транспорта веществ</p> <p>2) Механической переработки пищи</p> | <p>3) Всасывания питательных веществ в кровь</p> <p>4) Химического расщепления пищи</p> |
| 12 | <p>К органам дыхания водных моллюсков и рыб относят:</p> | <p>1) Легкие</p> <p>2) Воздушные мешки</p> | <p>3) Трахеи</p> <p>4) Жабры</p> |
| 13 | <p>У насекомых и моллюсков кровеносная система</p> | <p>1) Замкнутого типа</p> <p>2) Незамкнутого типа</p> | <p>3) Узлового типа</p> <p>4) Отсутствует</p> |

| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 14 | К органам выделения Инфузории туфельки относятся: | 1) Нефридии 2) Почки | 3) Сократительные вакуоли 4) Нефроны |
| 15 | Хладнокровными животными являются: | 1) Лягушки 2) Воробьи | 3) Крысы 4) Слоны |
| 16 | У насекомых нервная система: | 1) Сетчатая 2) Узловая | 3) Отсутствует 4) Имеет головной и спинной мозг |
| 17 | Спермии у цветковых растений развиваются в: | 1) Пестиках 2) Семязачатках | 3) Околоцветнике 4) Пыльце |
| 18 | Определите вид взаимоотношений «Жук-плавунец – Головастик» | 1) Хищничество 2) Симбиоз | 3) Паразитизм 4) Соперничество |
| 19 | Прямое развитие имеет: | 1) Муха 2) Лягушка | 3) Олень 4) Кузнечик |
| 20 | Экологические факторы бывают: | 1) Только живой природы 2) Только неживой природы | 3) Живой и неживой природы 4) Деление отсутствует |
| 21 |  Животные относятся к: | 1) Разрушителям 2) Производителям | 3) Симбионтам 4) Потребителям |
| 22 | Клеточный центр принимает участие в: | 1) Синтезе белка 2) Делении клетки | 3) Запасании энергии 4) Синтезе углеводов |
| 23 | Спорообразование – это способ размножения | 1) Половой 2) Бесполой | 3) Вегетативный 4) Партеногенетический |
| 24 | Определите соответствие между группами организмов и видами (особенностями) их размножения: А. Растения Б. Животные | 1. Гермафродитизм 2. Вегетативное размножение 3. Партеногенез 4. Спорообразование 5. Почкование | |

| | |
|----|-----------------------|
| 25 | <i>Орган – это...</i> |
| 26 | Митоз – это... |

Входная диагностика по биологии 7 класс

1 вариант

Задания уровня А

Выберите один правильный вариант ответа:

A1. Содержимое клетки ограничивает(ют) и защищает(ют) от внешней среды:

A) плазматическая мембрана Б) центриоли В) рибосомы Г) пластиды

A2. В результате митоза образуется(ются):

A) 1 клетка Б) 2 клетки В) 3 клетки Г) 4 клетки

A3. Покровная ткань:

A) обеспечивает передвижение веществ Б) защищает растение от повреждений
В) служит местом образования новых веществ Г) придаёт растениям прочность и упругость

A4. Главные части цветка – это:

A) чашечка Б) венчик В) семязачаток Г) пестик и тычинка

A5. Толстая кишка входит в состав:

A) выделительной системы Б) дыхательной системы
В) эндокринной системы Г) пищеварительной системы

A6. Процесс образования в растении сложных органических веществ из простых неорганических с использованием солнечной энергии – это:

A) дыхание Б) рост В) испарение Г) фотосинтез

A7. Живые организмы в процессе дыхания получают:

A) энергию Б) строительный материал В) углекислый газ Г) азот для построения белков

A8. Кровь движется от сердца по:

A) венам Б) капиллярам В) артериям Г) капиллярам и венам

A9. Жидкие отходы из организма позвоночного животного удаляются через:

A) почки Б) сократительные вакуоли В) выделительные каналцы
Г) всё вышеперечисленные

A10. Холоднокровные животные:

A) рыбы, птицы, млекопитающие Б) рыбы, птицы, земноводные
В) рыбы, земноводные, пресмыкающиеся Г) пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие

A11. Утке помогает(ют) плавать:

A) крылья Б) перепонки на задних конечностях В) клюв Г) шея

A12. Кошка встаёт на задние лапы в ожидании пищи в ответ на звон колокольчика – это:

A) условный рефлекс Б) инстинкт В) раздражимость Г) безусловный рефлекс

A13. Бесполое размножение происходит:

A) с участием половых клеток Б) без участия половых клеток
В) только с помощью спор Г) только путём почкования

A14. Процесс слияния ядер мужской и женской половых клеток называют:

A) опылением Б) делением клетки В) оплодотворением Г) ростом организма

A15. Опыление – это:

A) слияние гамет Б) перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика
В) образование двух дочерних клеток из материнской Г) прорастание пыльцы с образованием пыльцевой трубки

A16. Семена растений, распространяющиеся с помощью ветра:

A) содержат много питательных веществ Б) снаружи покрыты крючочками, прицепками
В) имеют яркую окраску
Г) лёгкие, сухие, имеют пучки волосков, парашютики, выросты в виде крыльев

A17. Увеличение массы и размера организмов – это:
А) развитие Б) рост В) движение Г) изменчивость

Задания уровня В

В1. Выберите животных с наружным скелетом.

Мидия, рыба, краб, жук, лягушка, голубь.

Задания уровня С

С1. Опишите процесс «воздушного питания» растений.

Входная диагностика по биологии 7 класс 2 вариант

Задания уровня А

Выберите один правильный вариант ответа:

A1. Хромосомы – носители наследственной информации – находятся в:

А) ядре Б) цитоплазме В) митохондриях Г) рибосомах

A2. В результате мейоза образуется(ются):

А) 1 клетка Б) 2 клетки В) 3 клетки Г) 4 клетки

A3. Группа клеток, сходных по размерам, строению выполняемым функциям, - это:

А) орган Б) система органов В) организм Г) ткань

A4. Побег – это: А) корень и стебель

Б) верхушка стебля В) стебель с листьями и почками Г) часть листа

A5. В дыхательную систему птицы входят(ит):

А) жабры Б) лёгкие В) сердце Г) почки

A6. Пища не переваривается в организме:

А) лошади Б) щуки В) ели Г) птицы

A7. Основным источником энергии для организма служит процесс:

А) дыхания Б) пищеварения В) выделения Г) размножения

A8. Кровь движется к сердцу по:

А) венам Б) капиллярам В) артериям Г) капиллярам и венам

A9. Найдите **Неверное** утверждение:

- А) листопад способствует уменьшению испарения воды растениями осенью и зимой
- Б) листопад способствует удалению из организма растений ненужных и вредных веществ
- В) листопад предотвращает поломку ветвей под тяжестью снега
- Г) листопад обеспечивает защиту растений от холода

A10. Теплокровные животные:

А) рыбы и земноводные Б) земноводные пресмыкающиеся
В) пресмыкающиеся и птицы Г) птицы и млекопитающие

A11. Активно двигаются без помощи конечностей:

А) удавы Б) гиппопотамы В) черепахи Г) бобры

A12. Биологически активные вещества, вырабатываемые в железах внутренней секреции:

А) гормоны Б) ферменты В) нуклеиновые кислоты Г) пищеварительные соки

A13. При бесполом размножении:

А) родитель только один Б) родителей двое
В) родителей совсем нет Г) один и тот же организм выполняет роль обоих родителей

A14. Наружное оплодотворение свойственно:

А) окуню Б) благородному оленю В) большому пёстроному дятлу Г) полевой мыши

A15. Возле пасеки стремятся сажать:

А) самоопыляемые растения
Б) насекомоопыляемые растения
В) ветроопыляемые растения
Г) растения, опыляемые птицами

A16. Новое растение развивается из семени у:

А) папоротника Б) мха В) берёзы Г) водоросли хламидомонады

А17. Прямое развитие свойственно:

А) курице Б) серой жабе

В) бабочке капустнице Г) майскому жуку

Задания уровня В

В1. Выберите животных с внутренним скелетом.

Мидия, рыба, краб, жук, лягушка, голубь.

Задания уровня С

С1. Опишите процесс «почвенного питания» растений.

Итоговая диагностическая работа по биологии за курс 7 класса.

1 вариант

Часть «А»

А1. Эвглена зеленая передвигается с помощью:

1) жгутиков 2) ресничек

3) ложноножек 4) щетинок

А2. К гидроидным полипам относится:

1) коралл 2) медуза-аурелия

3) гидра 4) корнерот

А3. Кровеносная система у планарий:

1) замкнутая

2) незамкнутая

3) с одним кругом кровообращения

4) отсутствует

А4. К моллюскам, обитающим на суше, относится:

1) мидия 2) осьминог

3) голый слизень 4) беззубка

А5. Хитиновый покров НЕ выполняет функцию:

1) защиты

2) внутреннего скелета

3) наружного скелета

4) опоры

А6. Количество отделов головного мозга рыб равно:

1) четырьмя 2) тремя

3) пятью 4) шестью

A7. У бесхвостых амфибий в скелете нет:

- 1) хрящей 2) хвостовой кости
- 3) шейного отдела 4) ребер

A8. Исключите лишнее понятие из ряда предложенных:

- 1) веретеница 2) уж
- 3) квакша 4) кобра

A9. Часть пера, погруженная в кожу, называется:

- 1) ствол 2) опахало
- 3) очин 4) бородка

A10. К одному отряду принадлежат:

- 1) корова и носорог
- 2) зубр и бегемот
- 3) синий кит и морж
- 4) крот и кролик

Часть «В»

B1. Выберите признаки, говорящие о возможном паразитическом образе жизни червей:

1. отсутствие кровеносной системы
2. раздельнополость
3. высокая плодовитость
4. развитие с промежуточным хозяином
5. способность к бескислородному дыханию
6. членистость тела

B2. Выберите правильные утверждения.

1. Рыбы хорошо видят далеко расположенные предметы.
2. У акул хорошо развиты органы обоняния.
3. Переход головного отдела в туловищный хорошо заметен.
4. В органах боковой линии есть нервные окончания.
5. У некоторых рыб хорда сохраняется на всю жизнь.
6. Нервная система рыб состоит из головного мозга и брюшной нервной цепочки.

B3. Соотнесите особенности земноводных и пресмыкающихся.

| Классы животных | Особенности животных |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1) Земноводные | А) Кожа покрыта костными пластинами или роговыми чешуями. |
| 2) Пресмыкающиеся | Б) Кожа голая, у некоторых ороговевшая. |

| | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | В) Развитие на суше. Г) Развитие с метаморфозом. Д) Дыхание кожно-легочное. Е) Дыхание легочное. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Часть «С»

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1. Кишечнополостные - это трехслойные животные. 2. У них есть кишечная полость. 3. Наружный слой клеток называется энтодермой, внутренний эктодермой, а третий слой называется мезодермой. 4. У кишечнополостных диффузная нервная система. 5. Все кишечнополостные ведут сидячий образ жизни. 6. Медузы дышат жабрами.

С2. Почему животные легко меняют форму тела?

Итоговая диагностическая работа по биологии за курс 7 класса.

Вариант 2.

Часть «А»

А1. Кто в списке лишний?

- 1) инфузория 2) радиолярия
 3) хламидомонада 4) амеба

А2. Наружный слой клеток тела медузы называется:

- 1) энтодерма 2) мезоглея
 3) эктодерма 4) эпителий

А3. Пищеварительная система у кольчатых червей:

- 1) есть и разделена на отделы
 2) есть, но не разделена на отделы
 3) отсутствует
 4) есть, но не имеет анального отверстия

А4. Легкими дышат:

- 1) перловицы 2) осьминоги
 3) слизни 4) беззубки

A5. У речного рака симметрия тела:

- 1) радиальная 2) лучевая
- 3) двусторонняя 4) осевая

A6. Из перечисленных рыб к пресноводным рыбам относится:

- 1) треска 2) пикша
- 3) форель 4) скат

A7. Кожа земноводных в основном является органом:

- 1) выделения
- 2) терморегуляции
- 3) газообмена и дыхания
- 4) защиты, газообмена, дыхания

A8. К живородящим пресмыкающимся относится:

- 1) крокодил 2) слоновая черепаха
- 3) обыкновенная гадюка 4) уж

A9. Из перечисленных ниже птиц к хищным относится:

- 1) ястреб 2) тетерев
- 2) рябчик 4) глухарь

A10. Наиболее редким видом животных является:

- 1) северный олень 2) барс
- 3) белка 4) соболь

Часть «В»

В1. Выберите признаки, общие для всех членистоногих и моллюсков:

1. лучевая симметрия тела
2. двусторонняя симметрия тела
3. трехслойное строение тела
4. сегментация тела
5. хитиновый покров
6. незамкнутая кровеносная система

В2. Выберите правильные утверждения.

1. У мелких птиц частота дыхания ниже, чем у крупных.
2. На Земле около 9000 видов птиц.
3. В процессе эволюции у птиц развивается головной мозг, и особенно мозжечок.
4. У всех птиц пища удерживается зубами.
5. Все птицы теплокровные животные.
6. Скорость полета птицы зависит от массы ее тела.

В3. Установите соответствие между признаками класса и классом животных.

| Классы | Признаки класса |
|--------------------|--------------------------------------|
| 1) Насекомые | А) Кровеносная система замкнутая. |
| 2) Кольчатые черви | Б) Тело покрыто слизистой кутикулой. |
| | В) Покровы из хитина. |
| | Г) Кровеносная система незамкнутая. |
| | Д) Дышат всем телом. |
| | Е) Дышат трахеями. |

Часть «С»

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.

1. Основные классы типа членистоногих - Ракообразные, Паукообразные и Насекомые. 2 К членистоногим относят креветок, крабов, нереид, клещей, блох, комаров и др. представителей. 3 . Тело ракообразных и паукообразных расчленено на головогрудь и брюшко, тело насекомых состоит из головы, груди и брюшка. 4 . У паукообразных усиков нет, у насекомых две пары усиков, а у ракообразных - одна пара. 5. Членистоногие растут в течение всей жизни.

С2. Если ли у простейших рефлекс?

Входная диагностическая работа по биологии в 8 классе (за курс 7 класса).

Вариант 1.

1. Все живые организмы состоят из:

1. клеток
2. тканей
3. межклеточного вещества
4. систем органов

2. Все бактерии, населяющие планету Земля, объединяют в царство:

1. Прокариоты
2. Грибы
3. Растения
4. Животные

3. Биологи объединяют все грибы в систематическую группу:

1. род
2. отдел
3. царство
4. семейство

4. Лишайник представляет собой:

1. растение
2. колонию бактерий
3. плесневый гриб
4. симбиоз двух организмов

5. Автотрофный тип питания характерен для большинства:

1. растений
2. животных
3. шляпочных грибов
4. бактерий брожения.

6. К высшим споровым растениям относят:

1. моховидных
2. голосемянных
3. одноклеточные водоросли
4. колониальные водоросли

7. Семенами размножаются:

1. мох
2. плаун
3. папоротник
4. сосна

8. Генеративным органом покрытосеменных является:

1. корень
2. стебель
3. цветок
4. лист

9. Практически все животные питаются:

1. автотрофно
2. гетеротрофно
3. в процессе фотосинтеза
4. в процессе хемосинтеза

10. Тело кишечнорастворимых животных состоит из:

1. одного слоя клеток
2. двух слоев
3. трех слоев
4. слоевища

11. Тело кольчатых червей состоит из:

1. сегментов (члеников)
2. груди и брюшка
3. двух слоев
4. подошвы и кишечной полости

12. Роль наружного скелета насекомых выполняет:

1. кожа
2. раковина
3. хитиновый покров
4. кожно-мышечный мешок

13. Роль скелета хордовых животных выполняет:

1. хорда
2. раковина
3. панцирь из хитина
4. известковые пластины

14. Приспособленность к жизни в двух средах обитания – водной и наземной – отличительная черта:

1. двухстворчатых моллюсков
2. паукообразных
3. земноводных
4. пресмыкающихся

15. Поддержание постоянной температуры тела характерно для:

1. ужа
2. ежа
3. жабы
4. черепахи

Вариант 2.

1. клетка представляет собой отдельный организм у:

1. простейшего животного
2. цветкового растения
3. шляпочного гриба
4. земноводного животного

2. Наследственный материал клетки не отделен от цитоплазмы у:

1. грибов
2. растений
3. бактерий
4. животных

3. По типу питания грибы являются организмами:

1. гетеротрофными
2. автотрофными
3. фотосинтезирующими
4. хемосинтезирующими

4. Клетки водоросли в теле лишайника:

1. производят органические вещества
2. паразитируют на гифах гриба
3. поглощают готовые органические вещества
4. разрушают нити грибницы

5. Самыми древними представителями царства растения являются:

1. мхи
2. водоросли
3. цветковые
4. папоротники

6. К высшим семенным растениям относят:

1. моховидных
2. плауновидных
3. цветковых
4. красные водоросли

7. В отличие от спор в семенах кроме зародыша содержится:

1. корень
2. стебель
3. запас воды
4. запас питательных веществ

8. К главным частям цветка относят:

1. пестик
2. венчик
3. чашечку
4. цветоложе

9. В отличие от растений для большинства животных характерны:

1. автотрофное питание
2. ограниченный рост
3. неограниченный рост
4. неподвижность

10. Для кишечнополостных животных характерно:

1. асимметрия
2. лучевая симметрия
3. двусторонняя симметрия
4. центральная симметрия

11. Выделительные трубочки кольчатых червей расположены:

1. в каждом сегменте
2. на голове
3. на последнем членике
4. на жабрах

12. Тело насекомых состоит из:

1. туловища и ноги
2. одинаковых члеников
3. двух слоев клеток
4. головы, груди и брюшка

13. Замкнутая кровеносная система является характерным признаком:

1. моллюсков
2. насекомых
3. хордовых
4. ракообразных

14. Газообмен в теле взрослых земноводных животных осуществляется через:

1. жабры
2. легкие и кожу
3. ветвящиеся трахеи
4. воздушные мешки

15. Выкармливает детенышей молоком:

1. пингвин
2. крокодил
3. цапля
4. лиса

Итоговый годовой тест по биологии 8 класс

Итоговый годовой тест по биологии 8 класс с ответами. Тест состоит из 2 вариантов, в каждом варианте 3 части (Часть А, Часть В и часть С). В части А — 6 заданий, в части В — 4 задания и в части С — 2 задания.

1 вариант

Часть А

A1. Как называется наука о строении человека и его органов?

- 1) анатомия
- 2) Физиология
- 3) биология
- 4) гигиена

A2. Какой отдел мозга называют малым мозгом?

- 1) средний мозг
- 2) спинной мозг
- 3) продолговатый мозг
- 4) мозжечок

A3. К какой группе мышц относятся височные мышцы?

- 1) к мимическим
- 2) к жевательным
- 3) к дыхательным
- 4) к двигательным

A4. Как называется процесс уничтожения микробов клетками-пожирателями?

- 1) иммунитет
- 2) бруцеллез
- 3) фагоцитоз
- 4) иммунодефицит

A5. Как называется фермент желудочного сока, способный действовать только в кислой среде и расщепляющий белок на более простые соединения?

- 1) гемоглобин
- 2) гипофиз

- 3) мозжечок
- 4) пепсин

А6. Как называют нервные образования, преобразующие воспринимаемые раздражения в нервные импульсы?

- 1) чувствительными нейронами
- 2) рецепторами
- 3) вставочными нейронами
- 4) синапсами

Часть В

В1. Какие функции выполняют органы нервной и эндокринной системы?

В2. Как называется постоянный состав жидкостей, составляющих внутреннюю среду?

В3. Как называют жидкость, содержащую ослабленные микробы или их яды?

В4. Кто открыл центральное торможение?

Часть С

С1. В чем состоит функция органов дыхания?

С2. Что удаляется из организма через почки?

Итоговый годовой тест по биологии 8 класс

Итоговый годовой тест по биологии 8 класс с ответами. Тест состоит из 2 вариантов, в каждом варианте 3 части (Часть А, Часть В и часть С). В части А — 6 заданий, в части В — 4 задания и в части С — 2 задания.

2 вариант

Часть А

А1. Как называется теплая соленая жидкость, связывающая все органы человека между собой, обеспечивающая их кислородом и питанием?

- 1) тканевая жидкость
- 2) кровь
- 3) лимфа
- 4) межклеточное вещество

А2. Где начинается деление мозга на правую и левую половины?

- 1) на уровне мозжечка
- 2) на уровне продолговатого мозга
- 3) на уровне среднего мозга
- 4) на уровне спинного мозга

А3. К какому типу ткани относится костная ткань?

- 1) соединительной ткани
- 2) эпителиальной ткани
- 3) мышечной ткани
- 4) нервной ткани

A4. Что составляет основную часть плазмы?

- 1) лимфа
- 2) вода
- 3) эритроциты
- 4) форменные элементы

A5. Как называется самая большая железа нашего тела, расположенная в брюшной полости под диафрагмой?

- 1) щитовидная железа
- 2) селезенка
- 3) поджелудочная железа
- 4) печень

A6. С помощью чего осуществляется контакт между нейронами и клетками рабочих органов?

- 1) с помощью синапсов
- 2) с помощью альвеол
- 3) с помощью блуждающего нерва
- 4) с помощью рецепторов

Часть В

B1. Как называется структурный компонент яичника, в котором находится яйцеклетка, окруженная слоем эпителиальных клеток и двумя слоями соединительной ткани?

B2. Из чего состоит серое вещество мозга?

B3. Сколько недель продолжается период беременности у человека?

B4. Где происходит газообмен?

Часть С

C1. Назовите главный критерий, который позволяет отнести человека к классу млекопитающих.

C2. Каким образом головной мозг соединяется со спинным?

Входная диагностическая работа по биологии. 9 класс

Входная диагностическая работа по биологии в 9 классе вариант 1

Часть 1. Выберите правильный ответ на вопрос:

A1. Укажите признак, характерный только для царства животных.

- 1) дышат, питаются, размножаются
- 2) состоит из разнообразных тканей
- 3) имеют механическую ткань
- 4) имеют нервную ткань

A2. Животные, какого типа имеют наиболее высокий уровень организации?

- 1) Кишечнополостные
- 2) Плоские черви
- 3) Кольчатые черви
- 4) Круглые черви

A3. Какое животное обладает способностью восстанавливать утраченные части тела?

- 1) пресноводная гидра
- 2) большой прудовик
- 3) рыжий таракан
- 4) человеческая аскарида

A4. Внутренний скелет - главный признак

- 1) позвоночных
- 2) насекомых
- 3) ракообразных
- 4) паукообразных

A5. Чем отличаются земноводные от других наземных позвоночных?

- 1) расчлененными конечностями и разделенным на отделы позвоночником
- 2) наличием сердца с неполной перегородкой в желудочке
- 3) голой слизистой кожей и наружным оплодотворением
- 4) двухкамерным сердцем с венозной кровью

А6. К какому классу относят позвоночных животных имеющих трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке?

- 1) пресмыкающихся 2) млекопитающих 3) земноводных 4) хрящевых рыб

А.7 Повышению уровня обмена веществ у позвоночных животных способствует снабжение клеток тела кровью

- 1) смешанной 2) венозной 3) насыщенной кислородом 4) насыщенной углекислым газом

А8. Заражение человека аскаридой может произойти при употреблении

- 1) невымытых овощей 2) воды из стоячего водоема 3) плохо прожаренной говядины 4) консервированных продуктов

Часть 2.

Выберите (обведите) три правильных ответа из шести:

В1. У насекомых с полным превращением

- 1) три стадии развития
2) четыре стадии развития
3) личинка похожа на взрослое насекомое
4) личинка отличается от взрослого насекомого
5) за стадией личинки следует стадия куколки
6) во взрослое насекомое превращается личинка

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

В2. Установите соответствие между видом животного и особенностью строения его сердца.

ВИД ЖИВОТНОГО

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ СЕРДЦА

- А) пряткая ящерица 1) трехкамерное без перегородки в желудочке
Б) жаба 2) трехкамерное с неполной перегородкой
В) озёрная лягушка 3) четырехкамерное
Г) синий кит
Д) серая крыса
Е) сокол сапсан

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений и т.п..

Запишите в таблицу буквы выбранных ответов.

В3. Установите последовательность появления групп хордовых животных в процессе эволюции:

- А) Млекопитающие Б) Пресмыкающиеся В) Рыбы Г) Птицы Д) Бесчерепные хордовые

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Входная диагностическая работа по биологии в 9 классе вариант 2

Часть 1. Выберите (обведите) правильный ответ на вопрос:

А1 Функцию у зеленой эвглены выполняют органоиды, содержащие хлорофилл?

- 1) образуют органические вещества из неорганических на свету
2) накапливают запас питательных веществ 3) переваривают захваченные частицы пищи
4) удаляют избыток воды и растворенных в ней ненужных веществ

А.2 Заражение человека бычьим цепнем может произойти при употреблении

- 1) невымытых овощей 2) воды из стоячего водоема
3) плохо прожаренной говядины 4) консервированных продуктов

А.3 У насекомых, в отличие от других беспозвоночных,

- 1) на головогруды четыре пары ног, брюшко нечленистое
2) конечности прикрепляются к головогруды и брюшку
3) на голове две пары ветвистых усиков

- 4) тело состоит из трех отделов, на груди крылья и три пары ног
- A4.** В какой класс объединяют животных, имеющих жабры с жаберными крышками?
 1) костных рыб 2) земноводных 3) хрящевых рыб 4) ланцетников
- A5.** Пресмыкающихся называют настоящими наземными животными, так как они
 1) дышат атмосферным кислородом 2) размножаются на суше 3) откладывают яйца 4) имеют легкие
- A6.** Признак приспособленности птиц к полету -
 1) появление четырехкамерного сердца 2) роговые щитки на ногах 3) наличие полых костей 4) наличие копчиковой железы
- A.7** Позвоночные с трехкамерным сердцем, легочным и кожным дыханием, -
 1) Земноводные 2) Хрящевые рыбы 3) Млекопитающие 4) Пресмыкающиеся
- A8.** Форма тела головоастиков, наличие у них боковой линии, жабр, двухкамерного сердца, одного круга кровообращения свидетельствуют о родстве
 1) хрящевых и костных рыб 2) ланцетника и рыб 3) земноводных и рыб 4) пресмыкающихся и рыб

Часть 2.

Выберите (обведите) три правильных ответа из шести:

- V1.** Какие признаки характерны для животных?
 1) синтезируют органические вещества в процессе фотосинтеза
 2) питаются готовыми органическими веществами
 3) активно передвигаются
 4) растут в течение всей жизни
 5) способны к вегетативному размножению
 6) дышат кислородом воздуха

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

V2. Установите соответствие между признаком животов и классом, для которого этот признак характерен.

| ПРИЗНАК | КЛАСС |
|------------------------------------------------|-------------------|
| А) оплодотворение внутреннее | 1) Земноводные |
| Б) оплодотворение у большинства видов наружное | 2) Пресмыкающиеся |
| В) непрямое развитие (с превращением) | |
| Г) размножение и развитие происходит на суше | |
| Д) тонкая кожа, покрытая слизью | |
| Е) яйца с большим запасом питательных веществ | |

| А | Б | В | Г | Д | Е |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений и т.п..

Запишите в таблицу буквы выбранных ответов.

- V3.** Установите последовательность появления групп животных в процессе эволюции:
 А) Плоские черви Б) Круглые черви В) Простейшие Г) Кишечнополостные Д) Моллюски

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Часть 1 включает 8 заданий (A1 – A8). К каждому заданию приводится 4 варианта ответов, один из которых верный. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Часть 2 содержит 3 задания: V1– с выбором трёх верных ответов из шести, V2– на выявление соответствий, V3– на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов. Правильный ответ оценивается в 2 балла. При наличии не более одной ошибки – в 1 балл. Максимальное количество баллов – 14.

Критерии оценивания экзаменационной работы.

- Оценка «5» - 12 – 14 баллов
- Оценка «4» - 9 -11 баллов
- Оценка «3» - 7 – 8 баллов
- Оценка «2» - менее 7 баллов.

Промежуточная аттестация (контрольная работа)

Вариант - 1

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

1. систематика
2. эмбриология
3. генетика
4. палеонтология

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

1. ритмичность
2. движение
3. раздражимость
4. рост

3. Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

1. наблюдение
2. описательный
3. экспериментальный
4. моделирование

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

1. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
2. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
3. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
4. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

5. Митохондрии отсутствуют в клетках

1. рыбы-попугая
2. городской ласточки
3. мха кукушкина льна
4. бактерии стафилококка

6. У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

1. вступают в симбиоз с растениями
2. находятся вне клетки
3. паразитируют внутри кишечной палочки
4. превращаются в зиготу

7. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что

1. растительные организмы состоят из клеток
2. животные организмы состоят из клеток
3. все низшие высшие организмы состоят из клеток
4. клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям

8. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?

1. 12
2. 24
3. 36
4. 48

9. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию

1. защиты от антител
2. катализатор реакции
3. транспорта веществ

4. аккумулятора энергии
10. К эукариотам относятся

1. кишечная палочка
2. амеба
3. холерный вибрион
4. стрептококк

11. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

1. Аллельные
2. Доминантные
3. Рецессивные
4. сцепленные

12. Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

1. мутационная
2. генотипическая
3. модификационная
4. комбинативная

13. Учение о движущих силах эволюции создал

1. Жан Батист Ламарк
2. Карл Линей
3. Чарлз Дарвин
4. Жорж Бюффон

14. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

1. свойства живой природы
2. результаты эволюции
3. движущие силы эволюции
4. основные направления эволюции

15. Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между

1. лишайником и березой
2. лягушкой и комаром
3. раком-отшельником и актинией
4. человеческой аскаридой и человеком

16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

1. выборочная вырубка леса
2. соленость грунтовых вод
3. многообразие птиц в лесу
4. образование торфяных болот

17. Что из перечисленного является примером природного сообщества?

1. березовая роща
2. крона берез
3. отдельная береза в лесу
4. пашня

18. Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?

1. паразитируют на корнях растений
2. устанавливают симбиотические связи с растениями
3. синтезируют органические вещества из неорганических
4. превращают органические вещества в минеральные

19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?

1. пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб

2. жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб
3. пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед
4. растение→жук-листоед→пеночка трещотка→ястреб

20. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

1. синтезируют кислород атмосферы
2. синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа
3. участвуют в разложении органических веществ
4. участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

В1. Сходство грибов и животных состоит в том, что

1. они способны питаться только готовыми органическими веществами
2. они растут в течении всей своей жизни
3. в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
4. в клетках содержится хитин
5. в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
6. они размножаются спорами

В2. Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

1. листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
2. Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
3. Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
4. Листопад осенью.
5. Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
6. Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

В3. Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена веществ.

1. Поглощение света
 2. Окисление пировиноградной кислоты
 3. Выделение углекислого газа и воды
 4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии
 5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света
 6. Синтез углеводов из углекислого газа
1. Энергетический обмен
 2. Фотосинтез

В4. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
3. Использование только готовых органических веществ
4. Синтез органических веществ из неорганических

5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ
6. Грибы
1. Автотрофы
2. Гетеротрофы

В5. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

Промежуточная аттестация (контрольная работа)

Вариант - 2

ЧАСТЬ А. Задания с выбором одного верного ответа.

1. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?

1. экология
2. цитология
3. физиология
4. анатомия

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

1. ритмичность
2. движение
3. рост
4. обмен веществ и энергии

3. Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке

1. рибосому
2. ядро
3. пластиду
4. цитоплазму

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?

1. Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки
2. Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
3. Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
4. Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм

5. Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью

1. аппарата Гольджи
2. лизосом
3. эндоплазматической сети
4. рибосом

6. Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют

1. одноклеточные водоросли

2. вирусы
3. одноклеточные животные
4. бактерии

7. Согласно клеточной теории, клетка – это единица

1. искусственного отбора
2. естественного отбора
3. строения организмов
4. мутаций организма

8. Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате

1. митоза
2. мейоза
3. оплодотворения
4. деления цитоплазмы

9. Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются

1. пигментами
2. тормозами
3. ферментами
4. витаминами

10. К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят

1. сыроежку
2. вирус кори
3. сенную палочку
4. возбудителя туберкулеза

11. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?

1. гетерозиготными
2. гомозиготными
3. рецессивными
4. доминантными

12. Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость

1. мутационная
2. модификационная
3. генотипическая
4. комбинативная

13. Выберите утверждение, правильно отражающее взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит

1. приспособленность организмов к условиям среды
2. способность к неограниченному размножению
3. единовременный акт творения
4. наследственная изменчивость и естественный отбор

14. Социальные факторы эволюции сыграли важную роль в формировании у человека

1. уплощенной грудной клетки
2. прямохождения
3. членораздельной речи
4. S-образных изгибов позвоночника

15. Конкуренция в сообществах возникает между

1. хищниками и жертвами
2. паразитами и хозяевами
3. видами, извлекающими пользу из связи друг с другом
4. видами со сходными потребностями в ресурсах

16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

1. выборочная вырубка леса
2. многообразие птиц в лесу
3. соленость грунтовых вод
4. образование торфяных болот

17. Биогеоценоз –это совокупность взаимосвязанных

1. организмов одного вида
2. животных одной популяции
3. компонентов живой и неживой природы
4. совместно обитающих организмов разных видов

18. К редуцентам, как правило, относятся

1. низшие растения
2. беспозвоночные животные
3. грибы и бактерии
4. вирусы

19. Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?

1. лисица→дождевойчервь→землеройка→лиственнойопад
2. лиственной опад→дождевойчервь→землеройка→ лисица
3. землеройка→дождевойчервь→лиственнойопад→ лисица
4. землеройка→лисица→дождевойчервь→лиственнойопад

20. Бактерии гниения, живущие в почве Земли,

1. образуют органические вещества из неорганических
2. питаются органическими веществами живых организмов
3. способствуют нейтрализации ядов в почве
4. разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя

ЧАСТЬ В. Задания с выбором нескольких верных ответов.

В1. В чем проявляется сходство растений и грибов

1. растут в течение всей жизни
2. всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
3. растут только в начале своего индивидуального развития
4. питаются готовыми органическими веществами
5. являются производителями в экосистемах
6. имеют клеточное строение

В2. Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

1. яркая окраска божьих коровок
2. чередование ярких полос у шмеля
3. чередование темных и светлых полос у зебры
4. яркие пятна ядовитых змей
5. окраска жирафа
6. внешнее сходство мух с осами

В3. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

1. Вещества окисляются
2. Вещества синтезируются
3. Энергия запасается в молекулах АТФ
4. Энергия расходуется
5. В процессе участвуют рибосомы
6. В процессе участвуют митохондрии
1. Пластический обмен

2. Энергетический обмен

В4. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
 2. Использование только готовых органических веществ
 3. Выделение кислорода в процессе обмена веществ
 4. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
 5. Синтез органических веществ из неорганических
 6. Грибы
1. Автотрофы
 2. Гетеротрофы

В5. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

1. Членистоногие
2. Кишечнополостные
3. Земноводные
4. Рыбы
5. Птицы